IR Video Thermometer
User Manual

Please read this manual before switching the unit on.
Important safety information inside.

Contents **Page**

1. Introduction..... 3
2. Features..... 3
3. Specifications..... 4
4. Front Panel And Button Description..... 6
5. Menu Overview..... 7
6. Function..... 15
7. Notes..... 19
8. Emissivity Values..... 20
9. Maintenance..... 20

1. Introduction

Thank you for purchasing the IR VIDEO Thermometer which is capable of non-contact (infrared) temperature measurements with visual camera at the touch of a button. The built-in laser pointer increases target accuracy while the backlight LCD and handy push-buttons combine for convenient, ergonomic operation.

The IR VIDEO Thermometer can be used to measure the surface temperature of the objects that is improper to be measured by traditional (contact) thermometer (such as moving object, the surface with electricity current or the objects which are uneasy to be touched.)

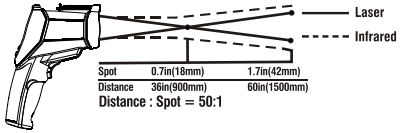
Proper use and care of this meter will provide years of reliable service.

2. Features

- 2.2" TFT LCD display
- 640*480 pixels(30 million pixels)
- Micro SD memory card
- Image (JPEG) and video (AVI)
- Humidity and Air Temperature
- Dual laser targeting
- Type-K thermocouple probe
- Adjustable emissivity
- High accuracy
- Fast response time
- Dewpoint temperature and Wet bulb temperature

Distance & Spot Size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. The relationship between distance and spot size for each unit is listed below. The focal point for each unit is 914mm (36"). The spot sizes indicate 90% encircled energy.



3. Specifications

IR temperature measurement

Temperature Range	-50 to 1000°C(-58 to 1832°F)	
D:S	50:1	
Display resolution	0.1°C(0.1°F)	<1000
	1°C(1°F)	>1000
Repeatability	±1.5°C(2.7°F)	-50 to 20°C(-58 to 68°F)
	±0.5% or ±0.5°C(0.9°F)	20 to 1000°C(68 to 1832°F)
Response Time	150mS	
Spectral Response	8~14um	
Emissivity	Digitally adjustable form 0.10 to 1.00	

Type-k temperature measurement

Temperature Range	-50 to 1370°C(-58 to 2498°F)	
Display resolution	0.1°C(0.1°F)	<1000
	1°C(1°F)	>1000

Air Temperature And Relative Humidity Measurement

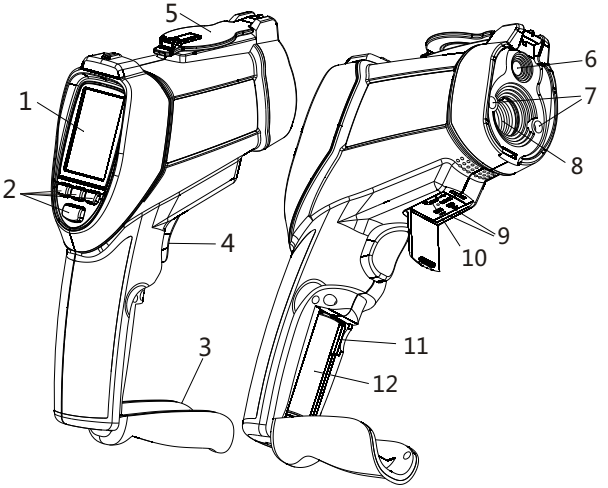
Air Temperature Range	0 to 50°C(32to 122°F)
Dewpoint Temperature Range	0 to 50°C(32to 122°F)
Relative Humidity Range	0 to 100% RH
Operating Temperature	0 to 50°C(32 to 122°F)
Storage Temperature	-10 to 60°C(14 to 140°F)
Relative Humidity	10 to 90%RH non-condensing
Displa	2.2" 320*240 color LCD with backlight

Power

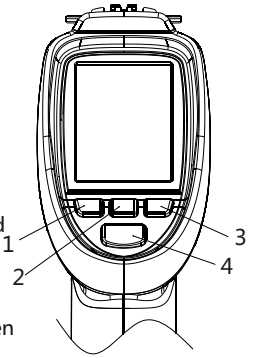
Battery	Rechargeable battery
Battery Life	About 4 hours continuous use
Battery Charge Time	About 2 hours with AC adapter or USB connection
Size(H*W*L)	205mm*62mm*155mm
Weight	410g

4. Front Panel And Button Description

Item-Description
1-LCD Display
2-BUTTONS
3-Battery Cover
4-Measurement Trigger
5-Retractable Lens Cover
6-Visual camera
7-Laser
8-IR sensor
9-Type-k thermocouple socket
10-USB computer interface socket
11-Micro SD memory card
12-Battery



Item-Description
1-UP or Picture button
2-ESC button
3-Down or VIDEO button
4-Mode button



5. Menu Overview

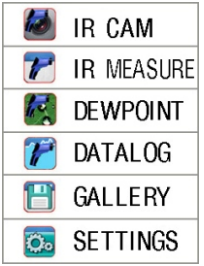
Power on or power off

- On the power off mode, press and hold ESC button, until the LCD is on, then the unit will power on.
- On the power on mode, Press and hold the ESC button, until the LCD is off, then the unit will power off.

5.1 Measurement Mode

The IR VIDEO thermometer has six modes. On the power on mode, press the ESC button, the unit will display the six modes. You can use UP or DOWN button to select any mode you need.

Items	Description
CAM mode	measure the IR temp, air temp. & air humi. With camera
IR mode	measure the IR temp. Very fast
DEWPOINT	measure the IR temp. And dewpoint temp
DATALOG	Datalog mode
GALLERY	display the picture/ datalog and video
SETTINGS	setting parameter



Symbols

Symbols	Description
	CAM mode
	IR mode
	DEWPOINT mode
	Laser
	Scan

Symbols	Description
	High alarm
	High alarm working
	Low alarm
	Low alarm working
	Hold

5.2 CAM Mode

- Use to measure IR temp, air temp, air humi, dewpoint temperature and wet bulb temperature with camera. It is can display the IR MAX temp., MIN temp, DIF temp, AVG temp.
- Press and hold trigger to measure the temperature. This mode can take picture and take video.

5.2.1 take picture function

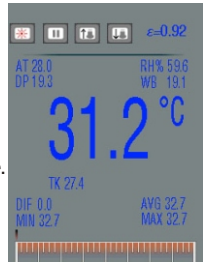
On the CAM mode, press the▲button to enter picture taking, then press SAVE with ▲button to save pictures, or press CENCEL with▼button to cancel.

5.2.2 take video function.

On the CAM mode, press the▼button to enter video taking mode, then press START with ▼button to take videos, or press ESC button to esc.

press STOP with▼button to stop the video.

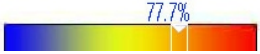
5.3 IR Mode



Use to measure IR temp, air temp, air humi, dewpoint temperature and wet bulb temperature without camera. It is can display the IR MAX temp, MIN temp, DIF temp, AVG temp.
Press and hold trigger to measure the temperature.

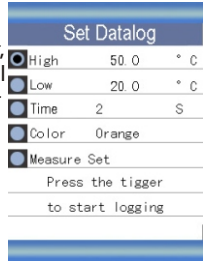
5.4 DEWPOINT Mode

measure the IR temp. and dewpoint temp.
Press and hold trigger to measure the temperature.



This is that the IR temperature and dewpoint temperature close to the percentage of.

5.5 Data log



In the DATALOG mode, first set the parameter, like high alarm value, low alarm value, interval time, and the line color, then press the trigger to start logging. The unit will automatically record data, press the ESC buttom to esc the DATALOG mode, then the data will automatically save.

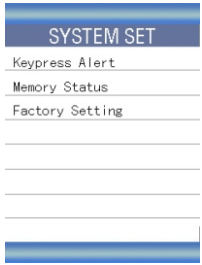
Set the datalog parameter
Set high alarm value
Press the ENTER button, use the ▲and ▼button to adjust the value, then press the ENTER button to confirm.
Set low alarm value
Press the ENTER button, use the ▲and ▼button to adjust the value, then press the ENTER button to confirm.
Set interval time
Press the ENTER button, use the ▲and ▼button to adjust the value, then press the ENTER button to confirm.
Select the color
Press the ENTER button, use the ▲and ▼button to select the color, then press the ENTER button to confirm.

5.6 Gallery

Items	Descriptions
Picture	Display the saved pictures
Video	Play the saved videos
Logs	Display the data log and view

- Press the ▲and ▼button to select the picture, video or Logs. Then press the ENTER button to enter.
- In the picture. Video or logs, press the ENTER button to view picture, play video or view log. Then press the ENTER button to delete the picture, video or log. Press the ▲button to confirm to delete, press ▼button to cancel.

5.7 SETTINGS

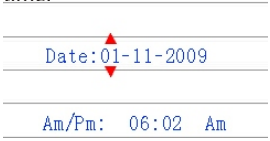


Items	Descriptions
Date/Time	Set date and time
Units(C/F)	Select the temperature unit
Language	Select language
Font Color	Select the font color
Cursor	Select cursor or off
Backlight	Backlight brightness adjustment
Auto Power off	Select auto power off time
Screen Timeout	Select screen auto off time
Keypress Alert	Able or disable of Keypress Alert
Memory Status	Display the memory and SD card capacity
Factory Setting	Restore factory settings

Press the ▲ and ▼ button to select the Items, Then press the ENTER button to enter.

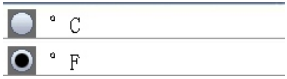
5.7.1 Date/Time

Press the ▲ and ▼ button to select the value, press the ENTER button to set the next value, press ESC button to esc and save the date and time.



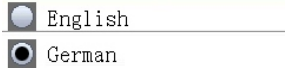
5.7.2 Units(C/F)

Press the▲and▼button to select the unit, press the ESC button to esc and save.



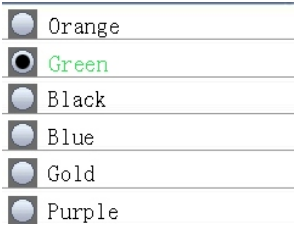
5.7.3 Language

Press the▲and▼button to select the language, press the ESC button to esc and save.



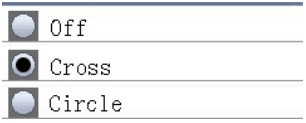
5.7.4 Font Color

Press the▲and▼button to select the color, press the ESC button to esc and save.



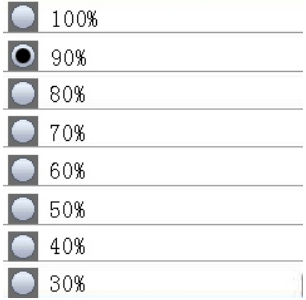
5.7.5 Cursor

Press the▲and▼button to select the cursor (off, cross or circle), press the ESC button to esc and save.



5.7.6 Backlight

Press the ▲ and ▼ button to select the backlight brightness, press the ESC button to esc and save.



5.7.7 Auto Power off

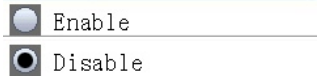
Press the ▲ and ▼ button to select the auto power off time or never auto power off, press the ESC button to esc and save.

5.7.8 Screen Timeout

Press the ▲ and ▼ button to select the screen auto off time or never screen auto off, press the ESC button to esc and save.

5.7.9 Keypress Alert

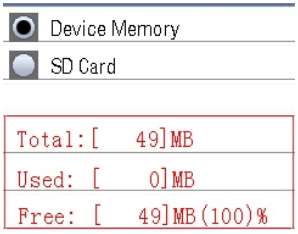
Press the ▲and ▼button to enable or disable the keypress alert, press the ESC button to esc and save.

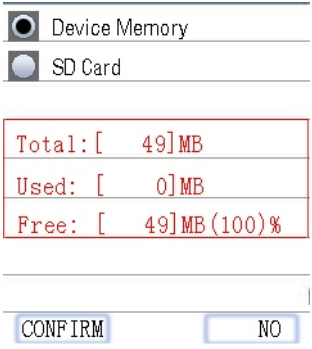


5.7.10 Memory Status

Press the ▲and ▼button to select the memory (flash or SD). Press the ESC button to esc and save.

NOTE: If SD card inserted, SD card will be selected by default.





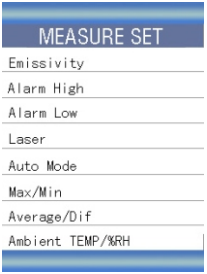
Press the ENTER button to format the flash or SD card, press ▲button to cancel format, press ▼button to confirm format.

5.7.10 Factory Setting

Press the▲and▼button to select yes or no restore factory settings. Press the ESC button to esc and save.

6. Function

On any mode, press the ENTER button into the menu.Measure set



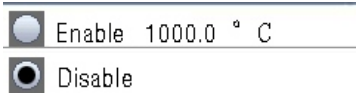
Items	Descriptions
Emissivity set	Set the emissivity
Alarm High	On or off the high alarm and set the value
Alarm Low	On or off the low alarm and set the value
Laser	Able or disable of laser
Auto Mode	Lock to continue measure
Max/Min	Display the max. or min. IR temperature
Average/Dif	Display the average or difference of IR temp.
Ambient TEMP/% RH	Display the air temperature and humidity
Dewpoint/wet bulb	Display the dewpoint and wet bulb temperature
Type k	Enable or disable the type-k input

6.1 Emissivity set

ON the first line (ε=0.94), press the ENTER button to adjust emissivity, Press the ▲ and ▼ button to adjust the value, then press the ENTER button conform. Press the and button to select the emissivities of the materials, press the ESC button to esc and save.

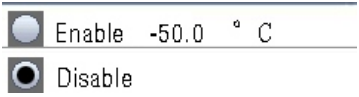
6.2 Alarm High

Press the ▲ and ▼ button to on or off the high alarm. If the high alarm is on, press the ENTER button to adjust, press the ▲ and ▼ button to adjust value. Press the ENTER button to conform, press the ESC button to esc and save.



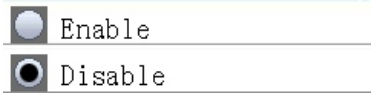
6.3 Alarm Low

Press the ▲and ▼button to on or off the low alarm. If the low alarm is on, press the ENTER button to adjust, press the ▲and ▼button to adjust value. Press the ENTER button to conform, press the ESC button to esc and save.



6.4 Laser

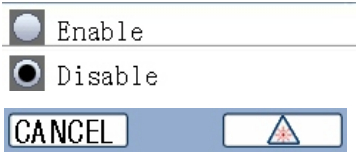
Press the ▲and ▼button to enable or disable laser, press the ESC button to esc and save.



6.5 Auto Mode

Press the ▲and ▼button to enable or disable auto mode, press the ESC button to esc and save.

If enable the auto mode, the unit will automatic continue measure, on the status, press the ENTER button, and then press UP button to exit the lock status, press the DOWN button to on or off the laser.



6.6 Max/Min

Press the ▲ and ▼ button to on or off display the max. or min. IR temperature, press the ESC button to esc and save.

6.7 Average/Dif

Press the ▲ and ▼ button to on or off display the average or difference of IR temp, press the ESC button to esc and save.

6.8 Ambient TEMP/% RH

Press the ▲ and ▼ button to on or off display the air temperature and humidity, press the ESC button to esc and save.

6.9 Dewpoint/wet bulb

Press the ▲ and ▼ button to on or off display the dewpoint and wet bulb temperature, press the ESC button to esc and save.

6.10 Type k

Press the ▲and ▼button to enable or disable Type k input, and then press the ESC button to esc and save.

NOTE: If insert Type-k probe, Enable will be selected by default. Users can select the Disable, prohibiting LCD display Type-k temperature.

7. Notes

•How it Works

Infrared thermometers measure the surface temperature of an object. The unit's optics sense emitted, reflected, and transmitted energy, which is collected and focused onto a detector. The unit's electronics translate the information into a temperature reading, which is display on the unit. In units with a laser, the laser is used for aiming purposes only.

•Field of View

Make sure that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target is, the closer you should be to it. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.

•Distance & Spot Size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. See: Fig: 1.

•Locating a hot Spot

To find a hot spot aim the thermometer outside the area of interest, then scan across with an up and down motion until you locate hot spot.

•Reminders

A:Do not use the unit to measure shiny or polished metal surfaces (stainless steel, aluminum, etc.).See Emissivity.

B:The unit cannot be measured through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead.

C:Steam, dust, smoke, etc, Can prevent accurate measurement by obstructing the unit's optics.

•**Emissivity**

Emissivity is a term used to describe the energy-emitting characteristics of materials.

Most (90% of typical applications) organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissivity of 0.95 (pre-set in the unit). Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate, cover the surface to be measured with masking tape or flat black paint. Allow time for the tape to reach the same temperature as the material underneath it. Measure the temperature of the tape or painted surface.

8. Emissivity Values

Substance	Thermal emissivity	Substance	Thermal emissivity
Asphalt	0.90 to 0.98	Cloth (black)	0.98
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Cement	0.96	Lather	0.75 to 0.80
Sand	0.90	Charcoal (powder)	0.96
Earth	0.92 to 0.96	Lacquer	0.80 to 0.95
Water	0.92 to 0.96	Lacquer (matt)	0.97
Ice	0.96 to 0.98	Rubber (black)	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85 to 0.95
Glass	0.90 to 0.95	Timber	0.90
Ceramic	0.90 to 0.94	Paper	0.70 to 0.94
Marble	0.94	Chromium oxides	0.81
Plaster	0.80 to 0.90	Copper oxides	0.78
Mortar	0.89 to 0.91	Iron oxides	0.78 to 0.82
Brick	0.93 to 0.96	Textiles	0.90

9. Maintenance

- Repairs or service are not covered in this manual and should only be carried out by qualified trained technician.
- Periodically, wipe the body with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instrument.
- For service, use only manufacturer's specified parts.

Bedienungsanleitung IR Video-Thermometer

Bitte lesen die Bedienungsanleitung bevor Sie das Messgerät benutzen.
Wichtige Sicherheitsinformationen befinden sich darin.

Contents **Page**

1.Einführung..... **3**
2.Features..... **3**
3.Spezifikationen..... **4**
4.Bedienfeld- und Tastenbeschreibung..... **6**
5.Menü Überblick..... **7**
6.Funktionen.....16
7.Hinweise..... 20
8.Emissionsgrad.....21
9.Wartung..... 21

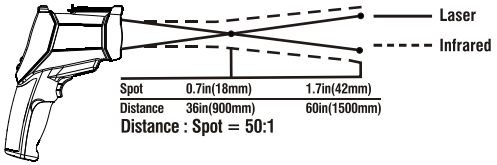
1.Einführung

Vielen Dank für den Kauf unseres IR-Video-Thermometers. Das Instrument eignet sich zum Messen und gleichzeitigen visuellen Dokumentieren per Knopfdruck. Der eingebaute Doppellaser zeigt den Messfleck, die Hintergrundbeleuchtung erleichtert das Ablesen und das ergonomische Design gewährleistet eine leichte Bedienung.
Mit dem Instrument können Sie Oberflächentemperaturen an schlecht zugänglichen, rotierenden oder auch unter Spannung stehen Teilen messen, ohne das Messobjekt zu berühren. Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung wird Ihnen das Messgerät viele Jahre gute Dienste leisten.

2.Features

- 2,2 TFT LCD Display
- 640 x 480 Pixel(30 Millionen Pixel)
- Micro SD-Einschub
- Fotoformat(JPEG) und Video(AVI)
- Feuchte und Lufttemperatur
- Doppellaser – Messfleckmarkierung
- Typ K – Fühleranschluss
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Hohe Genauigkeit
- Schnelle Ansprechzeit
- Taupunkt- und Feuchtkugeltemperatur

Entfernung & Messfleck
Wenn sich die Entfernung zum Messobjekt vergrößert wird die Fläche des Messflecks(S) größer. Das Verhältnis von Entfernung und Messfleck wird nachfolgend beschrieben. Der Brennpunkt(kleinste Messfleck ist bei einer Entfernung von 914mm(36").



3.Spezifikationen

IR Messung	
Messbereich	-50 bis 1000°C(-58 bis 1832°F)
D:S	50:1
Auflösung	0,1°C(0,1°F) < 1000°C
	1°C(1°F)< 1000°C
Ansprechzeit	150 mS
Spektralbereich	8~14 µm
Emissionsgrad	einstellbar 0.10..1.00

Typ K Messung	
Messbereich	-50 bis 1370°C(-58 bis 1832°F)
Auflösung	0,1°C(0,1°F) < 1000°C 1°C(1°F)< 1000°C

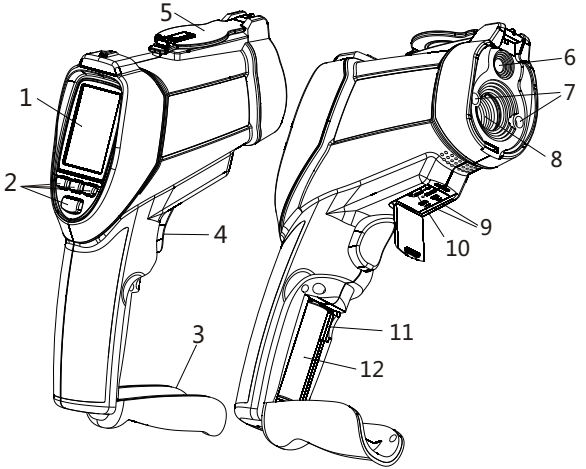
Lufttemperatur und relative Feuchte	
Messbereich Luft	0 bis 50°C(32 bis 122°F)
Taupunkt	0 bis 50°C(32 bis 122°F)
Relative Feuchte	0 bis 100% RH

Arbeitstemperatur	0 bis 50°C(32 bis 122°F)
Lagertemperatur	-10 bis 60°C(14 bis 140°F)
Relative Feuchte	10 bis 90% RH nicht betauend
Display	2.2" 320 x 240 Farb-LCD

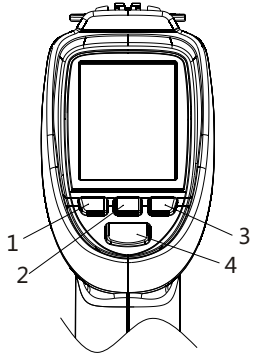
Versorgung	
Batterie	Akku
Batteriedauer	ca. 4 Stunden bei Dauereinsatz
Landezeit	ca. 2 Stunden mit AC Adapter
Abmessungen	205mm x 62mm x 155mm
Gewicht	410 g

4.Bedienfeld- und Tastenbeschreibung

1. LCD Display
2. Tasten
3. Batteriedeckel
4. Messtaste(Trigger)
5. Linsenabdeckung
6. Kameralinse
7. Laser
8. IR-Sensor
9. Typ K – Buchse
10. USB-Anschluss
11) Micro SD Einschub
12) Batterie(Akku)



Tastenbeschreibung
1) Up oder Bildtaste
2) ESC-Taste / Ein-Aus-Taste
3) Down oder Videotaste
4) Mode-Taste



5.Menü Überblick

Ein- oder Ausschalten
- Zum Einschalten die ESC-Taste gedrückt halten bis sich das LCD-Display anschaltet.
- Zum Ausschalten die ESC-Taste gedrückt halten bis das LCD-Display erlischt.

5.1.Mess-Modus
Das IR-Video-Thermometer hat 6 verschiedene Modi. Im Messmodus gelangen Sie durch betätigen der ESC-Taste in das Mode-Menü. Über die UP- und Down-Taste wählen Sie den gewünschten Mode aus.

Position	Beschreibung
IR-Kamera	Misst IR-Temperatur, Luft-Temp. und Feuchte mit Kamera
IR-Messung	Misst die IR-Temperatur, besonders schnelle Ansprechzeit
Taupunkt	Misst die IR-Temperatur und die Taupunkttemperatur
Datalogger	Datenlogger-Mode
Datenspeicher	Zeigt Bilder/gespeicherte Messdaten und Videos
Einstellungen	Parameter einstellen

IR-KAMERA
IR-MESSUNG
TAUPUNKT
DATENLOGGER
DATENSPEICHER
EINSTELLUNGEN

Symbole

Symbole	Beschreibung
	IR-Kamera
	IR-Messung
	Taupunkt
	Laser
	Scan

Symbole	Beschreibung
	Alarm hoch
	Alarm hoch ein
	Alarm niedrig
	Alarm niedrig ein
	Hold

5.2.IR-Kamera
- Zum Messen der IR-Temperatur, Lufttemperatur, Feuchte, Taupunkt-, Feuchtkugeltemperatur mit Fotofunktion. Es kann IR-Max, -Min, -Dif und Durchschnittstemperatur angezeigt werden.
- Zum Temperatur messen den Trigger gedrückt halten. Es kann in diesem Modi ein Bild oder ein Film aufgezeichnet werden.

5.2.1.Foto-Funktion
Im Modi IR-Kamera drücken Sie die Up-Taste für Bilderfunktion, danach erneut die Up-Taste drücken um das Bild zu speichern. Zum nicht speichern drücken Sie die Down-Taste.
SpeichernVerwerfen

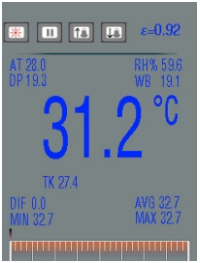
5.2.2.Video-Funktion

Im Modi IR-Kamera drücken Sie die Down-Taste für Videofunktion, danach erneut die Down-Taste drücken um das Video zu speichern. Zum nicht speichern drücken Sie die ESC-Taste.

Stoppen Sie das Video mit der Down-Taste.

5.3.IR-Messung

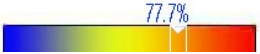
Zum Messen der IR-Temperatur, Lufttemperatur, Feuchte, Taupunkt-, Feuchtkugeltemperatur ohne Fotofunktion. Es kann IR-Max, -Min, -Dif und Durchschnittstemperatur angezeigt werden.



Drücken und Halten Sie den Trigger zum Messen der Temperatur.

5.4.Taupunkt Mode

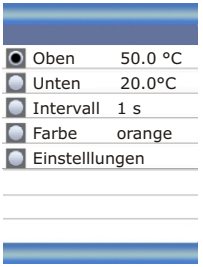
Zum Messen der IR-Temperatur und Taupunkttemperatur. Drücken und Halten Sie den Trigger zum Messen



Die Prozentanzeige zeigt an das sich Taupunkttemperatur und IR-Temperatur überschneiden.

5.5.Datalogger

In diesem Modi stellen Sie zuerst die Parameter für die Ober und Untergrenzen, sowie den Messintervall und die Linienfarbe ein. Danach Drücken Sie zum Aufzeichnungsstart den Trigger. Das Messgerät speichert dann automatisch die Messdaten. Zum Beenden Drücken Sie die ESC-Taste – die Daten sind danach gespeichert.



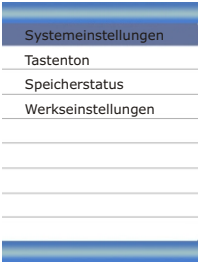
Einstellen der Parameter zum Datenaufzeichnen
Einstellen der Obergrenze
Drücken Sie die Entertaste, benutzen Sie zum Einstellen des Wertes die Up- und Down-Tasten. Zum Bestätigen die Entertaste drücken.
Einstellen der Untergrenze
Drücken Sie die Entertaste, benutzen Sie zum Einstellen des Wertes die Up- und Down-Tasten. Zum Bestätigen die Entertaste drücken.
Einstellen des Speicherintervalls
Drücken Sie die Entertaste, benutzen Sie zum Einstellen des Wertes die Up- und Down-Tasten. Zum Bestätigen die Entertaste drücken.
Einstellen der Linienfarbe
Drücken Sie die Entertaste, benutzen Sie zum Einstellen der Farbe die Up- und Down-Tasten. Zum Bestätigen die Entertaste drücken.

5.6.Datenspeicher

Begriffe	Beschreibung
Bilder	Anzeigen der gespeicherten Bilder
Video	Abspielen der gespeicherten Filme
Logs	Anzeigen der gespeicherten Messdaten

- Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Auswählen der Bilder, Videos oder Logs. Zum Bestätigen die Entertaste drücken.
- Im Modi bilder, Videos oder Logs drücken Sie die Entertaste zum Anzeigen oder Abspielen der Bilder, Videos oder Logs. Drücken Sie die Up-Taste zum Löschen, oder die Downtaste zum Verlassen. Bestätigen Nein

5.7.Einstellungen

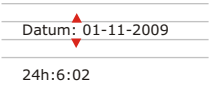


Begriffe	Beschreibung
Datum/Uhrzeit	Einstellen von Datum und Uhrzeit
Einheiten(°C/°F)	Auswahl der Temperatureinheit
Sprache	Auswahl der Sprache
Schriftfarbe	Auswahl der Schriftfarbe
Cursor	Cursorauswahl oder aus
Displaybeleuchtung	Einstellung der Displayhelligkei
Autom.Abschaltung	Abschaltzeit einstellen
Display	AbschaltungAbschaltzeit für Display einstellen
Tastenton	Aktivieren oder Deaktivieren des Tastentons
Speicherstatus	Anzeige der Speicher- SD-Kapazität
Werkseinstellungen	Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Auswählen der Begriffe, durch Drücker der Entertaste die Auswahl bestätigen.

5.7.1. Datum/Uhrzeit

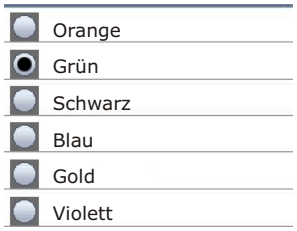
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern des Wertes. Durch Drücken der Entertaste bestätigen Sie die Eingabe und gelangen zum nächsten Wert. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste



5.7.2. Einheiten(°C/°F)
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern der Einheit. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

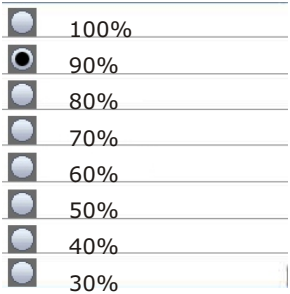
5.7.3. Sprache
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern der Sprache. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

5.7.4. Schriftfarbe
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern der Farbe. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.



5.7.5. Cursor
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern des Cursors(Kreis, Kreuz oder aus). Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

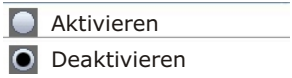
5.7.6. Hintergrundbeleuchtung
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern der Helligkeit. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.



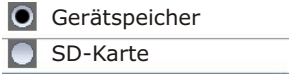
5.7.7.Automatische Abschaltung
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern der Auto -off-Zeit. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

5.7.8. Automatische Displayabschaltung
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern der Displayabschaltungs-Zeit. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

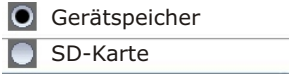
5.7.9.Tastenton
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ab- oder Anschalten des Tastentons. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.



5.7.10.Speicherstatus
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zur Auswahl des Speichers(Flashspeicher oder SD-Karte). Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.
Hinweis: Bei eingesteckter SD-Karte wird automatisch die SD-Karte als Standard verwendet.



Gesamt49 MB
Benutzt 0 MB
Freitag49 MB (100%)



Gesamt49 MB
Benutzt 0 MB
Freitag49 MB (100%)

Drücken Sie die Entertaste zum Formatieren des Speichers oder der SD-Karte, drücken Sie die Up-Taste für Abbruch oder die Down-Taste zum Bestätigen.

5.7.11.Werkseinstellungen
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Aktivieren der Werkseinstellungen bzw. nicht Aktivieren der Werkseinstellungen. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.Funktionen

Zu jedem Zeitpunkt gelangen Sie durch Betätigen der Entertaste in das Menü Einstellungen

Einstellungen
Emissionsgrad
Alarm hoch
Alarm niedrig
Laser
Dauermessung
Max/Min
Durchschnitt/Differenz
Umgebungstemp./RH

Einstellungen
Taupunkt/Feuchtkugel
Typ-K

Begriffe	Beschreibung
Emissionsgrad	Einstellen des Emissionsgrad
Alarm hochObere	Alarmgrenze einstellen
Alarm niedrig	Untere Alarmgrenze einstellen
Laser	Laser an- ausschalten
Dauermessung	Dauermessung an- ausschalten
Max/Min	Auswahl der Anzeige Max- oder Min
Durschnitt/Differenz	Auswahl der Anzeige von Durchschnitt und Differenz
Umgebungstemp./RH	Auswahl der Anzeige von Umgebungstemp. und %RH
Taupunkt/Feuchtkugel	Auswahl der Anzeige von Taupunkt und Feuchtkugel
Typ K	Typ K – Anschluss aktivieren oder deaktivieren

6.1.Emissionsgrad einstellen
In der ersten Zeile(E = 0.94) drücken Sie Enter zum Einstellen/ Ändern des Emissionsgrades.
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum Ändern des Wertes, mit Enter bestätigen Sie die Eingabe. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.2.Obere Alarmgrenze
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten des Hi-Alarms. Bei eingeschaltetem Alarm ändern Sie den Grenzwert durch Drücken der Up- und Down-Tasten. Mit Enter bestätigen Sie die Eingabe. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.3.Untere Alarmgrenze
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten des Lo-Alarms. Bei eingeschaltetem Alarm ändern Sie den Grenzwert durch Drücken der Up- und Down-Tasten. Mit Enter bestätigen Sie die Eingabe. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.4.Laser
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten des Lasers. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.5.Dauermessung
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten der Dauermessung. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.6.Max/Min
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten der Max-Min-messung. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.7.Durchschnitt/Differenz
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten der Durchschnitt/Differenz-messung. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.8.Umgebungstemp./%RH
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten der Umgebungstemperatur und Feuchtmessung. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.9.Taupunkt/Feuchtkugel
Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten der Taupunkt- und Feuchtkugelmessung. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

6.10.Typ K

Drücken Sie die Up- und Down-Tasten zum An- oder Ausschalten der Typ-K-Messung. Zum Verlassen und Speichern betätigen Sie die ESC-Taste.

7.Hinweise

- Funktionsweise

Ein Infrarotthermometer kann man sich wie ein Fotoapparat vorstellen. Die Linse als optische Einheit bündelt die von einem Körper abgestrahlten elektromagnetische Wellen und sendet diese auf eine lichtempfindliche Schicht. Dort erfolgt die Umwandlung in ein Signal, das durch eine entspreche Elektronik als Temperaturwert angezeigt wird.

-Größe der Messfläche

Stellen Sie sicher das das zu messende Objekt größer als der Messfleck ist. Der Messfleck ist die Messfläche die das Messgerät misst.

- Entfernung und Messfleckgröße

Je weiter entfernt das zu messende Objekt ist, desto größer wird der Messfleck. Die Größe wird über das Verhältnis von Messfleck zu Entfernung bestimmt.

- Auffinden von Hotspots

Um heiße Stellen zu finden halten Sie die Messtaste(Trigger) gedrückt und fahren Sie die Messfläche horizontal oder vertikal entsprechend ab(abscannen). Mit Hilfe der Grenwertalarme können Sie so leicht heiße Stellen finden.

- Bitte beachten

A: IR Thermometer eignen sich nicht um blanke, polierte oder nicht lackierte Metalle(Stahl, Aluminium… ect.) zu messen.

B: IR Thermometer messen nicht durch Glas durch. Sie messen immer die Oberflächentemperatur, auch bei transparenten Messobjekten.

C: Dampf, Rauch oder Staub in der Atmosphäre führt zu Fehlmessungen.

-Emissionsgrad
Der Emissionsgrad eines Körpers gibt an, wie viel Strahlung er im Vergleich zu einem idealen Wärmestrahler, einem schwarzen Körper abgibt. Es charakterisiert die thermo-energetische Strahlung von Stoffen.
Die meisten(90% der typischen Anwendungen) organische Materialien, lackierte oder oxidierte Oberflächen besitzen einen Emissionsgrad nahe 0.95(Werkseinstellung).
Große Messfehler sind bei Messungen an glänzenden, polierten oder blanken Metalloberflächen zu erwarten. Deutliche Verbesserungen erreicht man hier durch lackieren oder bekleben mit Isolierband oder Emissionsaufkleber

8.Emissionsgrad

Material	lEmissionsgrad	Material	Emissionsgrad
Asphalt	0.90..0.98	Stoff(schwarz)	0.98
Beton	0.94	menschl. Haut	0.98
Zement	0.96	Schaum	0.75..0.80
Sand	0.90	Kohle(Puder)	0.96
Erde	0.92..0.96	Lack	0.80..0.95
Wasser	0.92..0.96	Lack(matt)	0.97
Eis	0.96..0.98	Gummi(dunkel)	0.94
Snow	0.83	Plastik	0.85..0.95
Glas	0.90..0.95	Holz	0.90
Keramik	0.90..0.94	Papier	0.70..0.94
Marmor	0.90..0.94	Chromoxid	0.81
Putz	0.80..090	Kupferoxid	0.78
Mörtel	0.89..0.91	Eisenoxid	0.78..0.82
Ziegelstein	0.93..0.96	Textil	0.90

9.Wartung
- Reparaturen und Servicearbeiten sind nicht in der Anleitung beschrieben. Dazu benötigt es ausgebildetes und qualifiziertes Personal.
- Zum Reinigen benutzten Sie ein trockenes Baumwolltuch.
- Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Händler.